

1 メタケイ酸アルミン酸マグネシウム

2 Magnesium Aluminometasilicate

3 本品は定量するとき、換算した乾燥物に対し、酸化アルミ
4 ニウム(Al_2O_3 : 101.96) 29.1 ~ 35.5%, 酸化マグネシウム
5 (MgO : 40.30) 11.4 ~ 14.0%及び二酸化ケイ素(SiO_2 :
6 60.08) 29.2 ~ 35.6%を含む。

7 **性状** 本品は白色の粉末又は粒である。

8 本品は水又はエタノール(99.5)にほとんど溶けない。

9 本品1 gを希塩酸10 mLと加熱するとき、大部分溶ける。

10 確認試験

11 (1) 本品0.5 gに薄めた硫酸(1→3) 5 mLを加え、白煙が発
12 生するまで加熱し、冷後、水20 mLを加えてろ過する[残留
13 物は(3)の試験に用いる]。ろ液にアンモニア試液を加えて中
14 性とし、生じた沈殿をろ過する[ろ液は(2)の試験に用いる]。
15 残留物を希塩酸に溶かした液はアルミニウム塩の定性反応
16 (1.09)を呈する。

17 (2) (1)のろ液はマグネシウム塩の定性反応(2) (1.09)を呈
18 する。

19 (3) (1)の残留物を水30 mLで洗い、メチレンブルー溶液
20 (1→10000) 2 mLを加え、次に水30 mLで洗うとき、沈殿は
21 青色を呈する。

22 純度試験

23 (1) 可溶性塩 本品10.0 gに水150 mLを加え、15分間よ
24 く振り混ぜながら穏やかに煮沸する。冷後、水を加えて150
25 mLとし、遠心分離する。上澄液75 mLをとり、水を加えて
26 100 mLとし、試料溶液とする。試料溶液25 mLをとり、水
27 浴上で蒸発乾固し、更に700°Cで2時間加熱するとき、その
28 量は20 mg以下である。

29 (2) アルカリ (1)の試料溶液20 mLをとり、フェノール
30 フタレイン試液2滴を加えるとき、液の色が無色になるのに
31 必要な0.1 mol/L塩酸の消費量は0.50 mL以下である。

32 (3) 塩化物 (1.03) (1)の試料溶液10 mLをとり、希硝酸6
33 mL及び水を加えて50 mLとする。これを検液とし、試験を
34 行う。比較液には0.01 mol/L塩酸0.75 mLを加える(0.053%
35 以下)。

36 (4) 硫酸塩 (1.14) (1)の試料溶液2 mLをとり、希塩酸1
37 mL及び水を加えて50 mLとする。これを検液とし、試験を
38 行う。比較液には0.005 mol/L硫酸1.0 mLを加える(0.480%
39 以下)。

40 (5) 重金属 (1.07) 本品2.67 gに水20 mL及び塩酸8 mL
41 を加え、水浴上で蒸発乾固し、残留物に希酢酸5 mL及び水
42 20 mLを加え、2分間煮沸した後、塩化ヒドロキシルアンモ
43 ニウム0.4 gを加え、沸騰するまで加熱する。冷後、水を加
44 えて正確に100 mLとし、ろ過する。ろ液25 mLを正確にと
45 り、希酢酸又はアンモニア試液を加えてpH 3.0に調整し、
46 水を加えて50 mLとする。これを検液とし、試験を行う。比
47 較液は塩酸2 mLを水浴上で蒸発乾固し、鉛標準液2.0 mL、
48 塩化ヒドロキシルアンモニウム0.1 g及び水を加えて25 mL
49 とし、希酢酸又はアンモニア試液を加えてpH 3.0に調整し、
50 水を加えて50 mLとする(30 ppm以下)。

51 (6) 鉄 本品0.11 gに2 mol/L硝酸試液8 mLを加えて1分
52 間煮沸し、冷後、水を加えて正確に100 mLとし、遠心分離

53 する。上澄液30 mLを正確に量り、水を加えて45 mLとし、
54 塩酸2 mLを加え、振り混ぜる。ペルオキシ二硫酸アンモニ
55 ウム50 mgとチオシアン酸アンモニウム溶液(3→10) 3 mLを
56 加え、振り混ぜるとき、液の色は次の比較液の色より濃くな
57 い(0.03%以下)。

58 比較液：鉄標準液1 mLを正確にとり、水を加えて45 mL
59 とし、塩酸2 mLを加え、振り混ぜ、以下同様に操作す
60 る。

61 (7) ヒ素 (1.11) 本品1.0 gに水10 mL及び硫酸1 mLを加
62 え、よく振り混ぜる。冷後、これを検液とし、試験を行う(2
63 ppm以下)。

64 **乾燥減量** (2.41) 20.0%以下(1 g, 110°C, 7時間)。

65 **制酸力** (6.04) 本品約0.2 gを精密に量り、共栓フラスコに入
66 れ、0.1 mol/L塩酸100 mLを正確に加え、密栓して37±2°C
67 で1時間振り混ぜた後、ろ過する。ろ液50 mLを正確に量り、
68 過量の塩酸を0.1 mol/L水酸化ナトリウム液でpH 3.5になる
69 まで、よくかき混ぜながら滴定 (2.50) する。同様の方法で
70 空試験を行う。本品の換算した乾燥物1 gにつき、0.1 mol/L
71 塩酸の消費量は210 mL以上である。

72 定量法

73 (1) 酸化アルミニウム 本品約1.25 gを三角フラスコに精
74 密に量り、3 mol/L塩酸試液10 mL及び水50 mLを加え、水
75 浴上で15分間加熱する。この液に塩酸8 mLを加え、水浴上
76 で10分間加熱する。冷後、250 mLのメスフラスコに移し、
77 三角フラスコは水で洗い、洗液及び水を加えて250 mLとす
78 る。この液を遠心分離し、上澄液を試料溶液とする。試料溶
79 液20 mLを正確に量り、0.05 mol/L エチレンジアミン四酢
80 酸二水素二ナトリウム液20 mLを正確に加える。この液に
81 pH 4.8の酢酸・酢酸アンモニウム緩衝液15 mL及び水20 mL
82 を加えた後、5分間煮沸する。冷後、エタノール(95) 50 mL
83 を加え、0.05 mol/L硫酸亜鉛液で滴定 (2.50) する(指示薬：
84 ジチゾン試液2 mL)。ただし、滴定の終点は液の淡暗緑色が
85 淡赤色に変わるときとする。同様の方法で空試験を行う。

86 0.05 mol/Lエチレンジアミン四酢酸二水素二ナトリウム液1
87 mL
88 =2.549 mg Al_2O_3

89 (2) 酸化マグネシウム (1)の試料溶液50 mLを正確に量
90 り、水50 mL及び2,2',2''-ニトリロトリエタノール溶液(1→
91 2) 25 mLを加え、よく振り混ぜた後、pH 10.7のアンモニ
92 ア・塩化アンモニウム緩衝液25 mLを加え、0.05 mol/Lエチ
93 レンジアミン四酢酸二水素二ナトリウム液で滴定 (2.50) す
94 る(指示薬：エリオクロムブラックT・塩化ナトリウム指示薬
95 40 mg)。ただし、滴定の終点は液の赤紫色が30秒間持続す
96 る青色を呈するときとする。

97 0.05 mol/Lエチレンジアミン四酢酸二水素二ナトリウム液1
98 mL
99 =2.015 mg MgO

100 (3) 二酸化ケイ素 本品約1 gを精密に量り、希塩酸30
101 mLを加え、水浴上で蒸発乾固する。残留物を塩酸で潤し、
102 再び水浴上で蒸発乾固する。残留物に塩酸8 mLを加えてか
103 き混ぜ、更に熱湯25 mLを加えてかき混ぜる。静置した後、
104 上澄液を定量分析用ろ紙を用いてろ過し、残留物に熱湯10

105 mLを加えてかき混ぜ、上澄液を傾斜してろ紙上に移してろ
106 過する。更に残留物は同様に熱湯10 mLずつで3回洗った後、
107 残留物に水50 mLを加え、水浴上で15分間加熱する。残留
108 物をろ紙上に移し、洗液5 mLが硝酸銀試液1 mLを加えても
109 沈殿を生じなくなるまで熱湯で洗い、残留物をろ紙とともに
110 白金るつぼに入れ、強熱して灰化し、更に $800 \pm 25^\circ\text{C}$ で1時
111 間強熱する。冷後、質量を量り a (g)とする。次に残留物に
112 フッ化水素酸6 mLを加え、蒸発乾固した後、5分間強熱し、
113 冷後質量を量り b (g)とする。

114 二酸化ケイ素(SiO_2)の量(g) = $a - b$

115 **貯法** 容器 密閉容器。

116 -----

117 **9. 21 容量分析用標準液の項に次を追加する。**

118 0.05 mol/L硫酸亜鉛液

119 1000 mL中硫酸亜鉛七水和物($\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$: 287.55)
120 14.378 gを含む。

121 **調製** 用時、0.1 mol/L硫酸亜鉛液に水を加えて正確に2倍容量
122 とする。

123

124

125

126